

放射線監視に係る自動通報設定値の変更について

1 概要

伊方発電所周辺の環境放射線を常時監視するモニタリングステーション (MS) 及びモニタリングポスト (MP) 並びに放水口水モニタについては、迅速な緊急対応を図る観点から、原則、過去 5 年間の各年度の最大値の平均値 (以下「最大値の平均値」という。) を環境放射線監視テレメータシステムによる自動通報設定値とし、これを超えた場合には、直ちにスペクトル確認等の原因調査を実施している。

については、平成 29 年 3 月 29 日に環境専門部会です承された見直し方針に基づき、令和 3 年度の MS 及び MP 並びに放水口水モニタに係る自動通報設定値を次のとおり設定する。

(1) 愛媛県モニタリングポスト (狭域 8 局)

P A Z (伊方発電所から 5km) 内に設置している狭域 8 局は、平成 31 年 2 月に検出器等の更新を行っていることから、令和 2 年度は、更新前の検出器による最新のデータ「平成 26 年度～平成 30 年度」の最大値の平均値に、更新前後の検出器の差を考慮した値を設定していたが、1 年間データが蓄積されたことから、令和元年度における最大値を自動通報設定値とする。(表 1 参照)

(2) 愛媛県モニタリングポスト (広域 12 局)

U P Z (伊方発電所から概ね 5～30km) 内に設置している広域 12 局は、令和 2 年 1～2 月に検出器等の更新を行ったところであり、令和 2 年度は、更新前の検出器による最新のデータ「平成 26 年度～平成 30 年度」の最大値の平均値に、更新前後の検出器の差を考慮した値を設定していたが、データ蓄積が未だ十分でないことから、更新前の検出器による最新のデータを「平成 27 年度～令和元年度」の最大値の平均値に見直し、令和 2 年度と同様に次式により算出した値を自動通報設定値とする。(表 1 参照)

$$= \left[\begin{array}{c} \text{旧検出器で測定した各年度} \\ \text{(平成 27 年度～令和元年度)} \\ \text{の最大値の平均値} \end{array} \right] - \left[\begin{array}{c} \text{1 週間並行測定した} \\ \text{旧検出器の平均値} \end{array} \right] - \left[\begin{array}{c} \text{1 週間並行測定した} \\ \text{新検出器の平均値} \end{array} \right]$$

(3) 四国電力(株)モニタリングステーション及びモニタリングポスト (21 局) 及び放水口水モニタ

最新のデータ (平成 27 年度～令和元年度) の最大値の平均値を自動通報設定値とする。(表 2 参照)

表1 愛媛県モニタリングステーション及びモニタリングポストの自動通報設定値

モニタ名称		NaI(Tl)シンチレーション検出器 (低線量率計) (nGy/h)		電離箱検出器 (高線量率計) (nGy/h)	
		新設定値	旧設定値	新設定値	旧設定値
狭域局 (伊方発電所から5km)	モニタリングステーション	73	62	110	99
	モニタリングポスト伊方越	83	64	114*1	93
	モニタリングポスト湊浦	72	70	107*1	112
	モニタリングポスト川永田	77	73	110	105
	モニタリングポスト九町	70	75	104	107
	モニタリングポスト大成	61	62	106*2	105
	モニタリングポスト豊之浦	83	79	119	117
	モニタリングポスト加周	88	86	115	116
広域局 (伊方発電所から概ね5km～30km)	モニタリングポスト三崎	84	82	126	123
	モニタリングポスト双岩	73	71	118	116
	モニタリングポスト真穴	69	67	116	114
	モニタリングポスト長浜	90	88	128	126
	モニタリングポスト柴	88	102	127	140
	モニタリングポスト平野*3	90	91	123	124
	モニタリングポスト三瓶	88	86	141	139
	モニタリングポスト野村	120	123	149	150 (151)
	モニタリングポスト明浜	90	86	134	130
	モニタリングポスト下灘	127	123	150*4 (159)	150 (154)
	モニタリングポスト内子	84	82	129	128
	モニタリングポスト吉田	103	105	139	138

*1 平成31年4月に機器不具合のため、検出器を交換したことから、交換後の検出器の令和元年度における最大値を設定

*2 令和2年4月に機器不具合のため、検出器を交換したことから、最大値の平均値（平成27年度～平成31年2月）に、旧検出器と交換後の検出器の測定値の差を考慮し設定

*3 平成27年度に周辺環境が変化するため、最大値の平均値（平成28年度～平成31年2月）に、旧検出器と新検出器の測定値の差を考慮し設定

*4 愛媛県災害警戒本部の設置基準である150nGy/h（発電所事故に伴うもの）を超えるため、同値を設定。

表2 四国電力(株)モニタリングステーション及びモニタリングポスト等の自動通報設定値

モニタ名称		NaI(Tl)シンチレーション検出器 (低・高線量率計) (nGy/h)	
		新設定値	旧設定値
狭域局 (伊方発電所から5km)	モニタリングステーション(MS)	63	59
	モニタリングポストNo.1	66	64
	モニタリングポストNo.2	70	66
	モニタリングポストNo.3	66	64
	モニタリングポストNo.4	70	65
広域局 (伊方発電所から概ね5〜30km)	周辺モニタリングポスト中之浜*1	74	72
	周辺モニタリングポスト三机*1	67	66
	周辺モニタリングポスト塩成	75	72
	周辺モニタリングポスト大久	77	76
	周辺モニタリングポスト三崎	80	79
	周辺モニタリングポスト喜木津	69	67
	周辺モニタリングポスト宮内*1	53	50
	周辺モニタリングポスト北浜	74	72
	周辺モニタリングポスト大洲	74	68
周辺モニタリングポスト宇和	91	89	
参考局 (伊方発電所から5km)	周辺モニタリングポスト湊浦*1	73	71
	周辺モニタリングポスト鳥津*1	65	63
	周辺モニタリングポスト亀浦*1	64	62
	周辺モニタリングポスト九町越*1	63	58
	周辺モニタリングポスト九町*1	60	58
	周辺モニタリングポスト二見*1	69	67
1・2号機放水口水モニタ		11.0(cps)	10.0(cps)
3号機放水ピット水モニタ		5.7(cps)	5.3(cps)

*1 平成27年度に検出器等の更新又は移設を行ったため、平成28年度からの測定値

放射線監視に係る自動通報設定値の変更について（案）

1 背景

伊方発電所周辺の環境放射線の連続監視のため 30km 圏内に設置しているモニタリングポスト及び四国電力が測定している放水口水モニタにおいて、通常の変動範囲を超える測定値の上昇があった際に、早期の確認等を行うため、データを集約するテレメータシステムから担当者に自動通報電話やメールにより知らせる指標として自動通報設定値を設けている。

平成 24 年度に増設した広域 12 局および平成 25 年度に移設した狭域 3 局のモニタリングポスト等については、既設局の測定値から暫定的に自動通報設定値を設定しているが、平成 25 年 3 月 22 日の環境専門部会において、測定データが十分揃った段階であらためて検討することとされている。

2 見直し方針

現在、自動通報設定値は、「過去最大値の超過は、統計的な変動や機器故障による可能性もあるが、過去に例のない値であり異常の兆候の恐れもあることから直ちに状況を把握する必要がある」として、過去最大値を設定している。

しかしこの方法では、伊方地域において、平成 27 年 7 月 1 日に降雨による特異な線量率上昇が発生した事例があるなど、たった 1 回の特別な線量率上昇等によって設定値が大きくなり、発報頻度が減少する可能性があることから、単に過去最大値を設定するのではなく、適切な頻度で発報する別の方法を検討した。

【見直しの方法】

自動通報設定値は、環境の変化などを考慮し、遡及する年数は 5 年間（平成 23 年度～平成 27 年度）とし、単に 5 年間の過去最大値を採用するのではなく、年度ごとの最大値を平均して採用する。（以下「最大値の平均値」という。）

ただし、見直しにあたっては下記事項を考慮する。

- ① 移設などにより自然環境に変化が見られる場合は、移設以降の年度を対象とする。
- ② 検出器の更新などに留意し、測定値に変化が見られる場合は、更新以降の年度を対象とすることを検討する。（特に電離箱検出器（高線量率計）は検出器本体の材料であるアルミニウムの自己放射能の影響により、変化が見られる場合が多いので留意する）
- ③ ①, ②により対象データが 1 年未満となる場合には、測定値が変動する前の最大値の平均値より変化前後の平均値の差を考慮し、設定する。
[変動前の最大値の平均値－（変動前の平均値－変動後の平均値）]
- ④ 県災害警戒本部の設置基準である 150nGy/h*を超える場合は、150nGy/h を設定する。

* 伊方発電所の事故により、放射性物質が放出され、モニタリングポストにおいて 150nGy/h（伊方地域の自然 γ 線レベルから充分区別できる線量変動の調査レベル）を超えた時